

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
الإدارة المركزية لشئون الكتب

العلوم

فكر وتعلم

الصف الثانى الإعدادى
الفصل الدراسى الأول

تأليف

المادة العلمية
أ. صابر حكيم فانوس

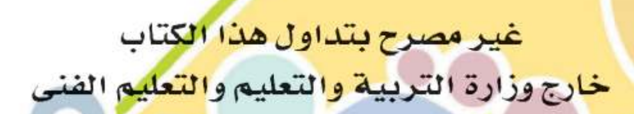
المادة التربوية
أ.د. عبد السلام مصطفى عبد السلام

مستشار العلوم
د/ عزيزة رجب خليفة

مراجعة
الإدارة العامة لتخطيط وصياغة المناهج

إشراف
د / أكرم حسن محمد
رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج





طبعة ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

الأنشطة والتدريبات

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها

الدرس الأول
محاولات تصنيف العناصر

الجدول الدورى لمندليف:

نشاط (١) **اكتشاف دورية خواص العناصر** (نشاط تعاونى)

الأشكال الموضحة أمامك توضح الأعداد الذرية لبعض العناصر فى الجدول الدورى رتب هذه العناصر فى الجدول حسب أشكالها الهندسية **وتدرج** أرقامها **فى الأعمدة** الرأسية الأربعة الموضحة بالجدول (١)

22 26 10 5

30 20 15 7

12 14 16 8

جدول (١)

	العمود الأول △	العمود الثانى □	العمود الثالث ○	العمود الرابع ⬡
الصف الأول				
الصف الثانى				
الصف الثالث				

الملاحظات :

١ ماذا تلاحظ بالنسبة لتدرج الأرقام فى كل صف أفقى ؟

....

٢ ماذا تلاحظ بالنسبة لدورية (تكرارية) الأشكال فى الصفوف الأفقية ؟

....

تدريب (1)

ما الأساس العلمي الذى قام عليه تصنيف العناصر فى كل من .... ؟

- **الجدول الدورى لمندليف :** ....
- **الجدول الدورى لموزلى :** ....

وصف الجدول الدورى الحديث

نشاط (٢) **وصف الجدول الدورى الحديث** (نشاط تعاونى)

اشترك مع زملائك فى تكوين مجموعة تعاونية لدراسة الجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى مع تسجيل الملاحظات على التساؤلات التالية :

١ أين تقع فئات الجدول الدورى المشار إليها بالأحرف s , p , d , f ؟

....

٢ ما عدد مجموعات الفئة s ؟ ....

٣ ما عدد مجموعات الفئة p ؟ ....

٤ مـا الحرف المميز لمجموعات العناصر الانتقالية الواقعة فى الفئة d ؟ ....
وما رقم المجموعة التى لا تُميز بهذا الحرف ؟ وما عدد الأعمدة الرأسية بها ؟ ....

٥ مـا الدورة التى يبدأ ظهور العناصر الانتقالية فيها ؟ ....

٦ ما عدد دورات ومجموعات الجدول الدورى الحديث ؟ ....

٧ ما الرقم الجديد للمجموعة الصفرية 0 (مجموعة الغازات الخاملة) والمجموعة 5A ؟

....

تدريب (٢)

اذكر نوع وفئة العنصر الذى يقع فى المجموعة 3B والدورة الرابعة.

....



تحديد موضع العنصر فى الجدول الدورى بمعلومية عدده الذرى (نشاط تعاونى)

اشترك مع زملائك فى المجموعة التعاونية فى إجراء النشاط التالى :

الخطـوات :

١ اكتب التوزيع الإلكترونى للعناصر الموضحة بالجدول (٢).

٢ حدد عدد مستويات الطاقة وعدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لكل عنصر.

٣ حدد رقم الدورة والمجموعة لكل عنصر بالرجوع إلى الجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى ص ١٢، ص ١٣.

جدول (٢)

العنصر	الكالسيوم $_{20}Ca$	الفوسفور $_{15}P$	النيون $_{10}Ne$	الهيدروچين $_{1}H$
التوزيع الإلكترونى	+20	+15	+10	+1
عدد مستويات الطاقة	....	....	....	....
رقم الدورة	....	....	....	....
عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير	....	....	....	....
رقم المجموعة	....	....	....	....

الملاحظات :

١ ما العلاقة بين عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرة العنصر ورقم دورته ؟

....

٢ ما العلاقة بين عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لذرة العنصر ورقم مجموعته ؟

....

الاستنتـاج :

١ ....

٢ ....

تدريب (٣)

صنف العناصر الآتية إلى مجموعتين رأسيتين :

$_{3}Li$ ، $_{10}Ne$ ، $_{11}Na$ ، $_{18}Ar$ ، $_{19}K$

....

....

نشاط (٤) تحديد العدد الذرى للعنصر بمعلومية موضعه بالجدول الدورى

اشترك مع زملائك فى المجموعة التعاونية فى إجراء النشاط التالى :

الخطـوات :

١ حدد عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات لكل عنصر فى الجدول (٣) بمعلومية رقم دورته.

٢ اكتب أسفل مستوى الطاقة الأخير لذرة كل عنصر، عدد الإلكترونات الموجودة فيه، بمعلومية رقم مجموعته.

٣ أكمل عدد إلكترونات مستويات الطاقة الداخلية الممتلئة بالإلكترونات لكل عنصر.

٤ اكتب عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة كل عنصر بمعلومية مجموع أعداد الإلكترونات.

الملاحظات :

جدول (٣)

المجموعة / الدورة	5A	6A	7A	0
الدورة الثانية	N (+7)	O	F	Ne
الدورة الثالثة	P	S	Cl	Ar

١ ما العدد الذرى لكل من : الفلور والأرجون ؟

....

٢ ماذا تتوقع أن يكون العدد الذرى لكل من العنصرين S , Cl ؟

....

٣ هل يمكن أن يكتشف العلماء عنصرًا جديدًا بين العنصرين S , Cl ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

نشاط (٥) تطوير المفاهيم العلمية والحياتية

– مر تصنيف العناصر بمراحل متعددة، حاولت كل منها تلافى أخطاء سابقيها، والاستفادة بما استحدث من نظريات وتجارب ونتائج علمية.

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل كل ما تعتقد بصحته اليوم سوف تظل على اعتقادك به مدى الحياة ؟

....

- أيهما تفضل لإنجاز أعمالك وأبحاثك العلمية.. هل تفضل العمل الفردى أم العمل الجماعى ؟ ولماذا ؟

....

- من أين تحصل على خبراتك.؟ هل من خلال تجاربك الشخصية فقط أم بالاستفادة من تجارب الآخرين أيضاً ؟

....

- هل هناك علاقة بين تطور المفاهيم العلمية والتغيرات المجتمعية ؟

....

تدريبات الدرس الأول

١ أكمل العبارات التالية :

(١) رتب العالم مندليف العناصر تصاعديًا حسب ....، بينما رتبها العالم موزلى تصاعديًا حسب .....

(٢) يتكون الجدول الدورى الحديث من .... دورات أفقية ، .... مجموعة رأسية.

٢ ما الأساس العلمى لتصنيف العناصر فى الجدول الدورى الحديث ؟

....

٣ حدد مواضع العناصر الآتية بالجدول الدورى الحديث :

(١) الهيدروچين $_{1}H$ ....

(٢) النيون $_{10}Ne$ ....

(٣) الكالسيوم $_{20}Ca$ ....

(٤) الصوديوم $_{11}Na$ ....

(٥) الألومنيوم $_{13}Al$ ....

(٦) الأرجون $_{18}Ar$ ....

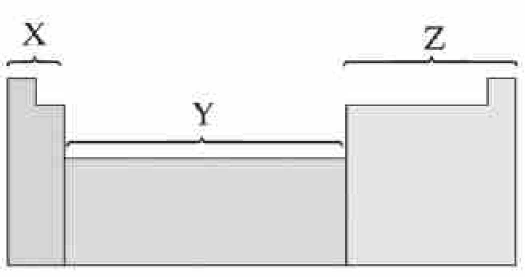
٤ مستعيناً بالجدول الدورى شكل (٣) بكتاب الطالب أوجد العدد الذى للعناصر التالية :

(١) العنصر X يقع فى الدورة الأولى والمجموعة 0 ....

(٢) العنصر Y يقع فى الدورة الثانية والمجموعة 3A ....

(٣) العنصر Z يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 7A ....

٥ تأمل الشكل المقابل الذى يمثل مقطعًا من الجدول الدورى الحديث، ثم أجب عما يلى :



(١) ما أسماء فئات العناصر المشار إليها

بالأحرف X , Y , Z ؟

....

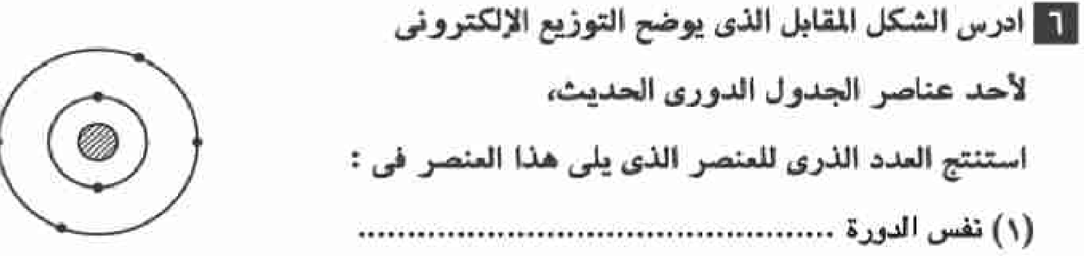
(٢) ما عدد مجموعات كل فئة ؟ ....

	Z	Y	X
اسم الفئة	....	....	....
عدد المجموعات	....	....	....

(٣) ما الرقم الحديث للمجموعة 7A والمجموعة الصفرية ؟ ....

أ- الترقيم الحديث للمجموعة 7A هو ....

ب - الترقيم الحديث للمجموعة الصفرية هو ....



٦ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح التوزيع الإلكترونى

لأحد عناصر الجدول الدورى الحديث،

استنتج العدد الذرى للعنصر الذى يلى هذا العنصر فى :

(١) نفس الدورة ....

(٢) نفس المجموعة ....



٧ تفكير إبداعى :

تخيل تصنيفًا جديدًا للعناصر التى تتراوح أعدادها الذرية من ١ : ٢٠ على أن تضم كل مجموعة العناصر المتشابهة.

....

....

الدرس الثانى

تدرج خواص العناصر فى الجدول الدورى الحديث

نشاط (١) **اكتشاف تدرج خاصية الحجم الذرى فى الجدول الدورى** (نشاط تعاونى)

تأمل مع زملائك فى المجموعة التعاونية (شكل ١) بالكتاب المدرسى صفحة ١٨ وسجِّل ملاحظاتك على التساؤلات التالية :

ماذا تلاحظ بالنسبة لتدرج قيم الحجم الذرى للعناصر بزيادة العدد الذرى :

- فى الدورات ؟

....

....

- فى المجموعات ؟

....

....

الأحجام الذرية مقدرة بوحدة البيكومتر

لاحظ أن:

«البيكومتر **يعادل جزء من مليون مليون جزء من المتر**»

الاستنتاج

١ ....

....

٢ ....

....

الخاصية الفلزية واللافلزية

ماذا تتوقع أن يكون عدد إلكترونات غلاف تكافؤ العناصر اللافلزية ؟ ....

ما نوع الأيونات التى تكونها اللافلزات ؟ ....

ما تفسيرك ؟ ....

نشاط (٢) اكتشاف تدرج الخاصية الفلزية واللافلزية فى الجدول الدورى

لوِّن بعض خانات عناصر الجدول الدورى الموضح بالشكل المقابل كالتالى :

- الفلزات باللون الأحمر.
- أشباه الفلزات باللون الأصفر.
- اللافلزات باللون الأخضر.
- الغازات الخاملة باللون الأزرق.

الغازات الخاملة
اللافلزات
أشباه الفلزات
الفلزات

أجب على التساؤلات التالية :

١ ما نوع العنصر الذى تبدأ به كل دورة ؟ ....

٢ ما نوع العنصر الذى تنتهى به كل دورة ؟ ....

٣ ما نوع العنصر الذى يسبق العنصر الخامل فى كل دورة ؟ ....

نستنتج مما سبق أن :

١ ....

....

....

٢ ....

....

....

تدريب (١)

صنف عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدورى تبعًا لأنواعها ، بعد الرجوع للجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى ص١٢، ١٣.

....

....



اكتشاف الخواص الكيميائية للفلزات

الملاحظات :


أثر إضافة صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى محلول أكسيد الماغنسيوم

١ هل يتفاعل الماغنسيوم مع الحمض ؟
وكيف يُستدل على ذلك ؟

....

٢ هل يذوب أكسيد الماغنسيوم فى الماء ؟ ....
وما أثر إضافة عدة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول ؟

....

٣ **الاستنتاج :** ....

تطبيق حياتي تنظيف الأدوات الفضية


طبق فضة لامع

- غَطِّ قاع طبق من البلاستيك بقطعة من ورق الألومنيوم (الفويل)، مع مراعاة أن يكون الوجه اللامع لأعلى.
- ضع على قطعة الألومنيوم الأدوات الفضية المراد تنظيفها (كأوانى التقديم) وغَطِّها بكمية كافية من الماء المغلى، ثم أضف إليها ٣ ملاعق من مسحوق البيكنج بودر.
- اترك الأدوات لمدة ١٥ دقيقة مع التقليب من وقت لآخر.
- جفف الأدوات بعد شطفها بالماء الساخن، ثم لمعها بقطعة من الصوف الجاف وسوف تندهش من النتيجة .

نشاط (٤) اكتشاف الخواص الكيميائية للافلزات

الملاحظات :

١ هل يحدث تفاعل بين الكربون و الحمض ؟

....

٢ ما أثر إضافة عدة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون فى المخبار ؟

....

أثر إضافة صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

٣ ....

تدريبات الدرس الثانى

١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية، مع تصويب الخطأ :

(١) يزداد الحجم الذرى فى المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى. (   )

....

(٢) الماء والنشادر من المركبات القطبية. (   )

....

(٣) تذوب بعض القلويات فى الماء مكونة قواعد. (   )

....

(٤) المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية. (   )

....

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تبدأ أى دورة من دورات الجدول الدورى الحديث بعنصر ....

(فلزى / شبه فلز / لافلزى / خامل)

(٢) يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء. (N_2 / H_2 / CO_2 / O_2)

٣ ما المقصود بكل من ...؟

(١) أشباه الفلزات ....

(٢) متسلسلة النشاط الكيميائى ....

٤ وضح سلوك العناصر الآتية مع الماء :

(١) الحديد .... (٢) الفضة .... (٣) البوتاسيوم ....

٥ اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل :

(١) ثانى أكسيد الكربون مع الماء.

....

(٢) الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

....

الدرس الثالث

المجموعات الرئيسية بالجدول الدورى الحديث

١ مجموعة فلزات الأقلاء (المجموعة 1A)

- ما فئة عناصر المجموعة 1A ؟ ....
- ما تكافؤ عناصر الأقلاء ؟ ....
- ما سلوك ذرات عناصر الأقلاء فى التفاعلات الكيميائية ؟

....

- هل توصل فلزات الأقلاء الحرارة والكهرباء ؟

....

نشاط (١) اكتشاف خواص عناصر الأقلاء

الملاحظات :

١ لماذا يُحفظ الصوديوم والبوتاسيوم تحت سطح الكيروسين ؟ ....

٢ أيهما أكثر شدة فى التفاعل مع الماء الصوديوم أم البوتاسيوم ؟ ....

٣ هل يطفو الصوديوم والبوتاسيوم فوق سطح الماء، أم يغوصان فيه ؟

....

تفاعل الصوديوم مع الماء

تفاعل البوتاسيوم مع الماء

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

٥ ....

٦ ....

تدريب (١)

ادرس الشكل التالي ثم اكتب أسماء الفلزات التي تغوص والفلزات التي تطفو فوق سطح الماء، علمًا بأن كثافة الماء ١ جم/سم٣

الكثافة (جم/سم٣)

٢٫٠ ، ١٫٥ ، ١٫٠ ، ٠٫٥ ، صفر

Li Na K Rb Cs

كثافة فلزات الأقلاء

تدريب (٢)

اكتب معادلة تفاعل غاز الكلور مع بروميد الصوديوم.

تدريبات الدرس الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يُعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)

(٢) يحل .... فى محاليل أملاحه.

(الكلور محل البروم / البروم محل الفلور / اليود محل الكلور / اليود محل الفلور)

٢ علل لما يأتى :

(١) تسمية فلزات المجموعة 1A بالأقلاء.

....

(٢) يُستخدم النيتروچين المسال فى حفظ قرنية العين.

....

٣ ادرس الشكل المقابل الذى يمثل مقطعًا من الجدول الدورى، ثم أجب عما يأتى «مع مراعاة أن الأحرف الموجودة بخاناته لا تمثل الرموز الحقيقية للعناصر»

																	N
A													I	K		L	
	C											H					O
B				D			E		F		G		J			M	

(١) **ما الرمز (الرموز) الدالة على :**

(أ) الغازات الخاملة .... (ب) فلزات الأقلاء ....

(جـ) الهالوچينات ....

(٢) **ما الرمز الدال على :**

(أ) أكثر الفلزات نشاطًا .... (ب) أكثر اللافلزات نشاطًا ....

٤ اذكر استخدامًا واحدًا – فى حدود ما درست – للعناصر الآتية فى مجال التقنيات الحديثة :

(١) الصوديوم السائل ....

(٢) السيليكون ....

(٣) الكوبلت 60 المشع ....

٥ الجدول المقابل يوضح خواص ثلاثة عناصر، اذكر الرمز الذى يمثل عنصر من :

رمز العنصر	السلوك مع الماء	الحالة الفيزيائية	التوصيل الكهربى	الكثافة (جم/سم^{3})
X	يذوب	غاز	ردىء التوصيل	٠,٠٠٣
Y	يتفاعل	صلب	جيد التوصيل	٣,٥٩
Z	يتفاعل بعنف	صلب	جيد التوصيل	٠,٨٦

«رموز العناصر لا تعبر عن رموزها الحقيقية»

(١) الأقلاء ....

(٢) الهالوچينات ....

٦ تفكير إبداعى :

لماذا لا يُحفظ الليثيوم كباقى عناصر الفلزات أســفل سطح الكيروسين، بل يحفظ تحت سطح زيت البرافين ؟

....

....

الدرس الرابع

المـــــاء

نشاط (١) التعرف على الماء كمذيب قطبي

الملاحظات :

١ ما المواد التى ذابت فى الماء ؟ ....

٢ ما طعم المحلول الأول والمحلول الثانى عند تذوقه بطرف لسانك؟................................

٣ ما المادة التي لا تذوب في الماء؟ ....

الاستنتاج :

....

....

....

....

نشاط بحثى

ابحث من خلال أي مصدر للمعرفة متوفر لديك عن سبب انفجار زجاجات المياه المغلقة الممتلئة لحافتها بالماء عند وضعها فى (فريزر) الثلاجة حتى تجمد المياه تماماً.

نشاط تطبيقى | إذابة ثلج (الفريزر) بسرعة

– افصل الكهرباء عن الثلاجة، ثم ضع إناء به ماء ســاخن داخل الفريزر وأغلق الباب، ويمكنك أيضًا استخدام السيشوار فى توجيه تيار من الهواء الساخن نحو الثلج المتكون، فينصهر بسرعة.

نشاط (٢) اكتشاف تعادل الماء (نشاط تعاونى)

الملاحظة

عند وضع ورقتي عباد الشمس الزرقاء والحمراء في الماء النقى فإن :

- لون الورقه الزرقاء ....

- لون الورقه الحمراء...

الاستنتـاج :

١ ....

....

نشاط (٣) تقصى عملية التحليل الكهربى للماء

الملاحظات :



١ ما النسبة بين حجمى الغازين المتصاعدين فوق القطب السالب (المهبط) والقطب الموجب (المصعد) ؟

....

....

٢ ما أثر تقريب شظية متقدة من الغاز المتكون عند :

(أ) المهبط ....

(ب) المصعد ....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

تدريب (١)

عند تحليل حجم معين من الماء المحمض بحمض الكبريتيك المخفف، كان حجم غاز الأكسچين الناتج ٢ سم^{٣} ما حجم غاز الهيدروچين الناتج ؟

....

تدريب (٢)

اذكر عدة أمثلة لملوثات الماء، وتكون مصدرها أنشطة الإنسان.

....

....

....

نشاط للمناقشة الماء والحياة

- قد تقوم حروب بين بعض الدول من أجل المياه العذبة، في نفس الوقت الذى لا يحسن فيه البعض الحفاظ على موارد المياه.

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل جرَّبت الشعور بالعطش ؟

....

- ما دورك ومسئولياتك الشخصية عن صنبور المياه التالف سواء فى المنزل أو المدرسة ؟

....

- ماذا تشعر عندما تشاهد ضحايا الجفاف بأفريقيا فى نشرات الأخبار ؟

....

- ماذا يجب أن تفعل عندما تجد شخصًا يلقى بالمخلفات فى النيل ؟

....

- ما مقترحاتك للحفاظ على مياه النيل ؟

....

تدريبات الدرس الرابع

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتى من خصائص الماء، عدا أنه .... (متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس / مركب قطبى / يزداد حجمه عند التجمد / ينحل بالحرارة إلى عنصريه)

(٢) يوجد بين جزيئات الماء روابط .... (هيدروچينية / تساهمية / أيونية / فلزية)

(٣) تحتوى مياه بحيرة على أملاح معدنية وأكسچين وسماد عضوى وفضلات حيوانية وطحالب خضراء، فما عدد الملوثات بها ؟ .... (١ / ٢ / ٣ / ٤)

(٤) سائل يغلى عند ١٠٠°م فما هى الخاصية الأخرى التى تؤكد أنه ماء نقى ؟ .... (يذيب سكر الطعام / انخفاض كثافته عند التجمد / متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس / يتبخر عند تسخينه)

٢ علل لما يأتى :

(١) وجود روابط هيدروچينية بين جزيئات الماء.

....

(٢) لا يؤثر الماء النقى على صبغة عباد الشمس.

....

(٣) ذوبان السكر فى الماء رغم أنه من المركبات التساهمية.

....

٣ ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) تلوث المياه بفضلات الإنسان والحيوان.

....

(٢) تخزين المياه فى زجاجات المياه المعدنية البلاستيكية.

....

٤ **اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :**

....

....

....

(أ)	(ب)
الأضرار المحتملة	الملوث المسئول
(١) موت خلايا المخ	(١) الرصاص.
(٢) سرطان الكبد	(٢) الصوديوم.
(٣) فقدان البصر	(٣) الزئبق.
	(٤) الزرنيخ.

٥ **الشكل المقابل يوضح تركيب جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم فى تحليل الماء كهربيًا :**

(+) (−)

(١) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن التفاعل الحادث.

....

(٢) ما حجم الغاز الذى يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة إليه، إذا كان حجم الغاز الآخر الناتج ٦ سم^{٣} ؟

....

(٣) ما اسم الغاز الذى يجتمع عند :

– المهبط : ....

– المصعد: ....

٦ **تتسبب المفاعلات النووية فى تلوث المياه حراريًا وإشعاعيًا، فَسِّر هذه العبارة فى حدود ما درست.**

....

٧ **وضح كيفية حماية الماء من التلوث.**

....

٨ **تفكير إبداعى :**

ماذا تتوقع بالنسبة لتلوث مياه نهر النيل بعد مرور خمسين عامًا ؟

....

....

تدريبات الوحدة الأولى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) اكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة.

(بور / مندليف / موزلى / هوفمان)

(٢) أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... (المترددة / الحامضية / اللافلزية / القاعدية)

(٣) جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات، عدا ....

(التيلوريوم / السيليكون / البورون / البروم)

(٤) أقوى الفلزات تقع فى المجموعة .... (7A / 1B / 1A / 2A)

٢ ما المقصود بكل من :

(١) متسلسلة النشاط الكيميائى ....

(٢) التلوث المائى ....

(٣) أشباه الفلزات ....

٣ كيف تميز بين كل من أكسيد الماغنسيوم وأكسيد الكبريت ؟

....

٤ اذكر أهمية كل من :

(١) النيتروچين المسال ....

(٢) الصوديوم في الحالة السائلة ....

(٣) الماء ....

٥ علل لما يأتى :

(١) استخدام الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية.

(٢) تتشابه عناصر المجموعة الواحدة فى الخواص.

(٣) ارتفاع درجة غليان الماء.

(٤) حفظ **عنصر الصوديوم** تحت سطح الكيروسين فى المعمل.

٦ ما أثر كل مما يأتى على البيئة المائية :

(١) تصريف مخلفات المصانع فى الأنهار والبحار.

(٢) استخدام مياه الأنهار والبحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية.

(٣) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء.

الوحدة الثانية : الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض

الدرس الأول
طبقات الغلاف الجوى

نشاط (١) **إثبات اختلاف الضغط الجوى باختلاف الارتفاع عن سطح البحر**

نفذ النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة ٤٣ ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك

الملاحظات :

١ هل يتغير شكل كرات الصلصال ؟ ولماذا ؟ ....

٢ أى الكرات يحدث تغير كبير فى شكلها ؟ ولماذا ؟ ....

٣ أى الكرات يحدث تغير طفيف فى شكلها ؟ ولماذا ؟..

الاستنتاج :

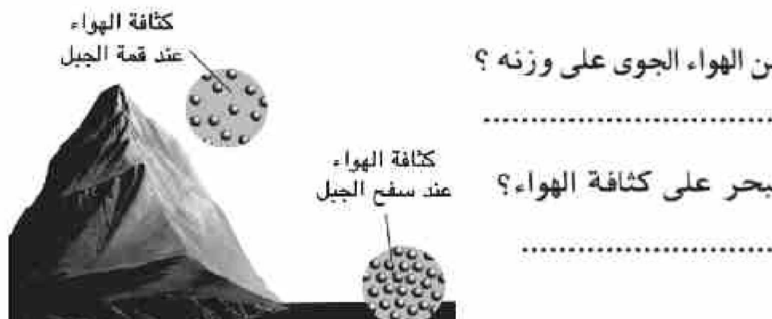
١ ....
....

• ما أثر النقص فى طول عمود من الهواء الجوى على وزنه ؟

....

• ما أثر الارتفاع فوق سطح البحر على كثافة الهواء؟

....



كثافة الهواء عند قمم الجبال

تدريب (١)

يُستخدم جهاز الألتيمتر (Altimeter) في الطائرات، لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوى، اختر من قيم الضغط الجوى ما يناسب الارتفاعات المختلفة فوق سطح البحر (جدول ١).

جدول (١)

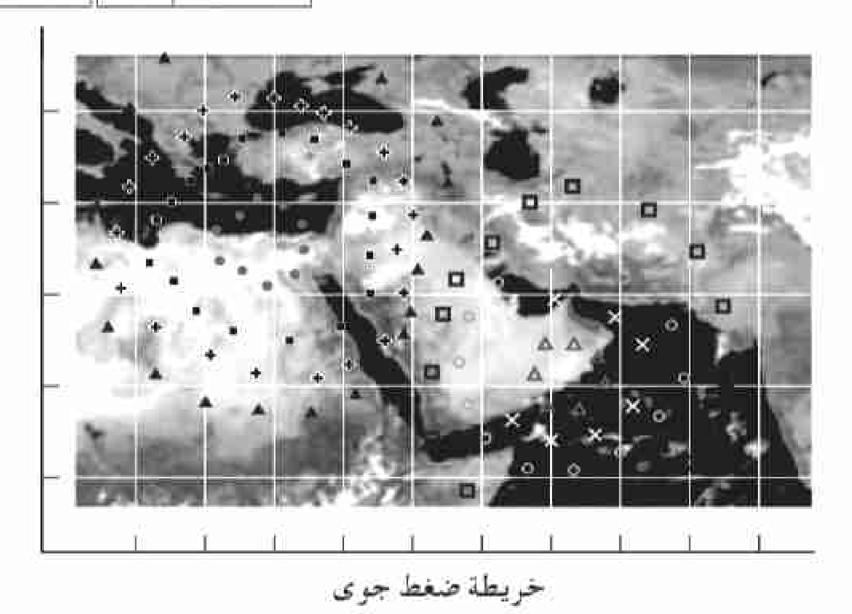
الارتفاعات فوق سطح البحر	قيم الضغط الجوى
(١) ٣ كم	٢٠٣ مللى بار
(٢) ٦ كم	٧٣١ مللى بار
(٣) ٩ كم	٣٢٣ مللى بار
(٤) ١٢ كم	٥٠٣ مللى بار

تدريب (٢)

صِـل بخط منحــن بين نقاط الضغــط المتساوى (الأيزوبار) لعمــل خريطة سطحية للضغــط وحدِّد مركز الضغط المنخفض بالحرف L ومركز الضغط المرتفع بالحرف H مع تحديد اتجاه حركة الرياح.

جدول (٢)

الضغط الجوى	الرمز	الضغط الجوى	الرمز
٩٩٠ مللى بار	●	١٠١٠ مللى بار	◘
٩٩٥ مللى بار	■	١٠١٢ مللى بار	○
١٠٠٠ مللى بار	+	١٠١٥ مللى بار	×
١٠٠٥ مللى بار	▲	١٠٢٠ مللى بار	△



خريطة ضغط جوى

نشاط (٢) معرفة طبقات الغلاف الجوى



طبقات الغلاف الجوى

ادرس وتأمل الشكل (٥) بالكتاب المدرسى صفحة(٤٥) وسجِّل ملاحظاتك بالإجابة على التساؤلات التالية :

١ ما عدد طبقات الغلاف الجوى ؟ ....

٢ ما أسماء هذه الطبقات مبتدأ من سطح البحر ؟

الطبقة الاولى : ....

الطبقة الثانية : ....

الطبقة الثالثة : ....

الطبقة الرابعة : ....

٣ ما اسم المنطقة (الحد) الفاصلة التى تثبت فيها درجة الحرارة بين :

(أ) الطبقة الأولى والطبقة الثانية ؟ ....

(ب) الطبقة الثانية والطبقة الثالثة ؟ ....

(جـ) الطبقة الثالثة والطبقة الرابعة ؟ ....

نشاط (٣) تحديد خصائص التروبوسفير

الارتفاع فوق سطح البحر (كم)
١١٠
٩٠
٧٠
٥٠
٣٠
١٠
الضغط الجوى (ملليبار)
٠,٠٠١
٠,٠١
٠,١
١
١٠
١٠٠
١٠٠٠
الستراتوسفير
التروبوبوز
التروبوسفير
-٦٠ صفر ٦٠
درجة الحرارة (°م)

ادرس وتأمل الشكل (٦) بالكتاب المدرسى مع زملائك واستنتج بعض خصائص التروبوسفير وذلك بالإجابة على التساؤلات التالية :

١ ما سُمك التروبوسفير تقريبًا ؟ ....

٢ ماذا يحدث لدرجة الحرارة بالارتفاع لأعلى ؟

....

٣ ما قيمة الضغط الجوى عند نهاية الطبقة ؟ ....

٤ ما قيمة درجة الحرارة عند نهاية الطبقة ؟ ....

ما خصائص وأهمية التروبوسفير ؟

1 ....

2 ....

3 ....

4 ....

5 ....

6 ....

نشاط مناقشة

هل تساءلت عن خصائص المناطق المرتفعة عن سطح البحر والمنخفضة عنه فى مصر ؟ وأين تقع ؟

تناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك عن مميزات وعيوب السكن فى هذه المناطق.

المميزات :-

....

....

....

العيوب :-

....

....

....

تدريب (٣)

إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبال إيفرست ٢٠.٦°م

فكم تبلغ عند قمته التى ترتفع عن الأرض بمقدار ٨٨٦٢ متر ؟

الحل :

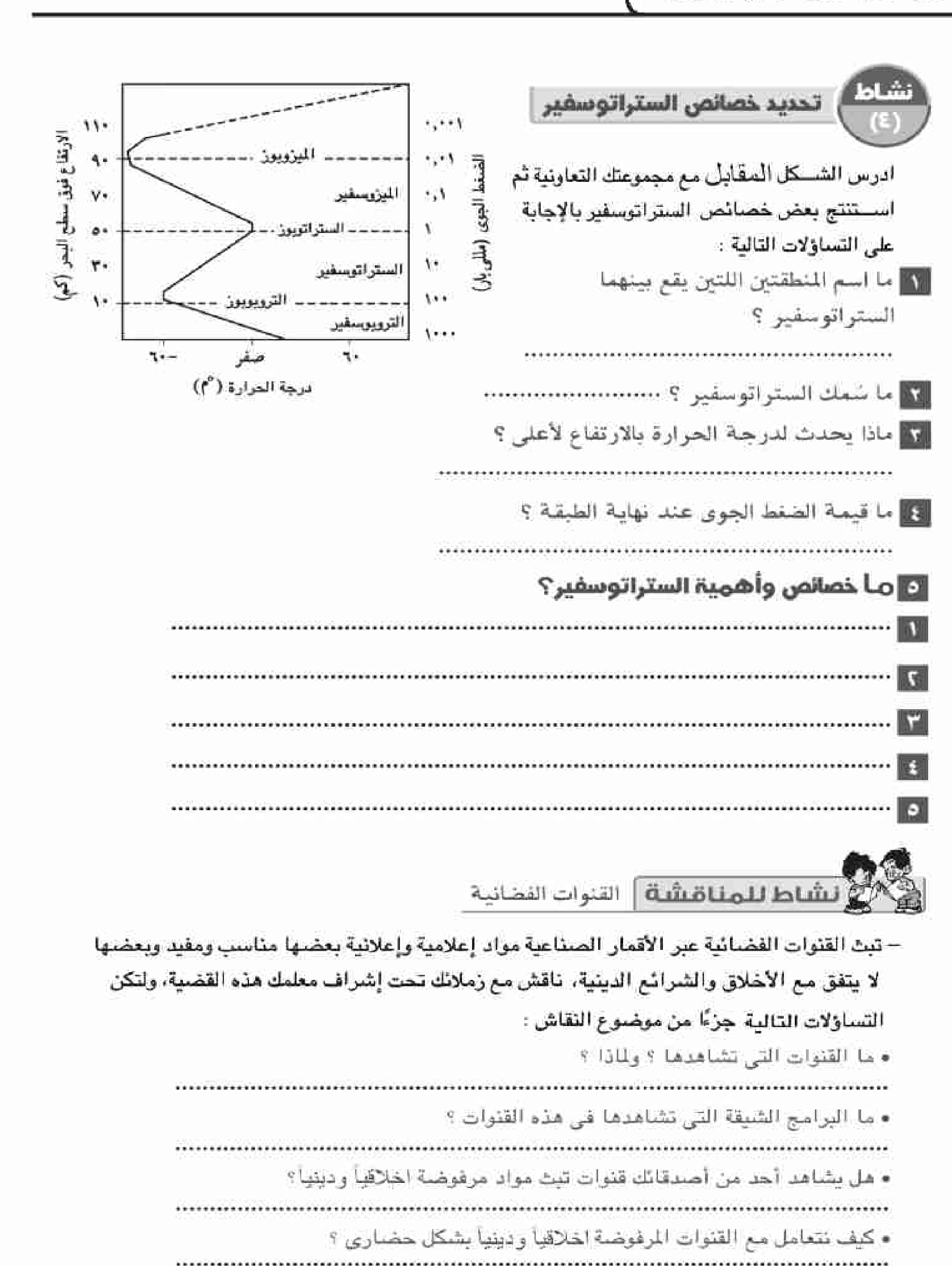
الارتفاع بالكيلومتر = ...

مقدار الانخفاض فى درجة الحرارة = الارتفاع (كم) × ٦,٥ = ...

درجة الحرارة عند القمة = درجة الحرارة عند السفح – مقدار الانخفاض فى درجة الحرارة

....

نشاط (٤) تحديد خصائص الستراتوسفير



ادرس الشكل المقابل مع مجموعتك التعاونية ثم استنتج بعض خصائص الستراتوسفير بالإجابة على التساؤلات التالية :

1. ما اسم المنطقتين اللتين يقع بينهما الستراتوسفير ؟

   ....

2. ما سُمك الستراتوسفير ؟ ....

3. ماذا يحدث لدرجة الحرارة بالارتفاع لأعلى ؟

   ....

4. ما قيمة الضغط الجوى عند نهاية الطبقة ؟

   ....

٥ ما خصائص وأهمية الستراتوسفير؟

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

نشاط للمناقشة القنوات الفضائية

– تبث القنوات الفضائية عبر الأقمار الصناعية مواد إعلامية وإعلانية بعضها مناسب ومفيد وبعضها لا يتفق مع الأخلاق والشرائع الدينية، ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن التساؤلات التالية جزءًا من موضوع النقاش :

- ما القنوات التى تشاهدها ؟ ولماذا ؟

  ....

- ما البرامج الشيقة التى تشاهدها فى هذه القنوات ؟

  ....

- هل يشاهد أحد من أصدقائك قنوات تبث مواد مرفوضة اخلاقياً ودينيا؟

  ....

- كيف نتعامل مع القنوات المرفوضة اخلاقياً ودينياً بشكل حضارى ؟

  ....

نشاط بحثى: أثر الارتفاع فوق سطح البحر على حياه الإنسان

اكتب مقالاً لا يتعدى عشرة أسطر عن أثر الارتفاع فوق سطح البحر على حياة الإنسان، بالاستعانة بالمجلات والدوريات والموسوعات العلمية بمكتبة المدرسة أو عن طريق شبكة الإنترنت.

تدريبات الدرس الأول

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) الضغط الجوى المعتاد يعادل .... مللى بار (١٠١٣.٢٥ / ٧٦ / ١٠٠١٣ / ٧٦٠)

(٢) يقع .... بين الستراتوسفير والميزوسفير.

(التروبوبوز / الستراتوبوز / الميزوبوز / الثرموبوز)

(٣) تتكون الشهب فى .... (الميزوسفير / الأيونوسفير / الأكسوسفير / الستراتوسفير)

٢ علل لما يأتى :

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

....

(٢) أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية.

....

٣ اذكر أهمية كل مما يلى :

(١) حزامى فان آلين ....

(٢) جهاز الألتيمتر ....

(٣) الأقمار الصناعية ....

٤ رتب طبقات الغلاف الجوى **تصاعديًا** تبعًا لقيم الضغط الجوى بها.

....

٥ ما المقصود بكل من :

(١) الضغط الجوى.

....

(٢) ظاهرة الشفق القطبى (**الأورورا**) .

....

٦ **يعبر الشكل المقابل عن التغيرات الحرارية الحادثة فى طبقات الغلاف الجوى :**

(١) استبدل الأحرف الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.

....

(٢) ما الطبقة :

* الأعلى فى درجة الحرارة : ....

* الأقل فى درجة الحرارة : ....

٧ اذكر أكبر عدد من أوجه التشابه بين **الأيونوسفير** وحائط المنزل.

....

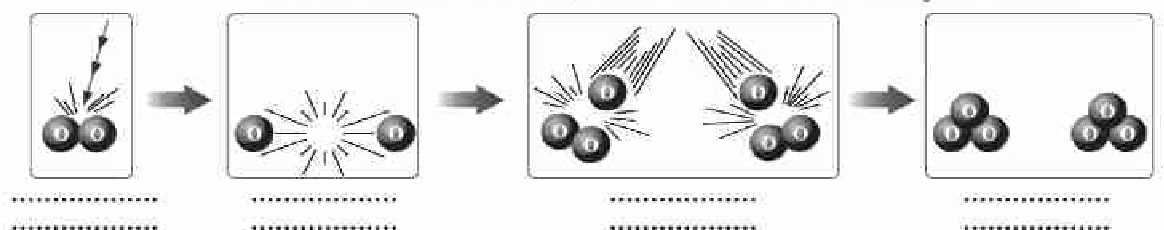
....

الدرس الثانى
تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض



استنتاج كيفية تكوين غاز الأوزون

تأمل ولاحظ مع زملائك الأشكال الآتية، واستنتج كيفية تكوين غاز الأوزون.



....
....

١ ضع أسفل كل شكل التعليق الذى يعبر عنه ما يلى :
- امتصاص جزيئات العنصر الغازى للأشعة فوق البنفسجية (UV).
- اتحاد ذرة حرة مع جزىء من نفس العنصر.
- تكون جزىء من غاز الأوزون.
- كسر الرابطة فى جزىء العنصر الغازى وتكون ذرتين حرتين منه.

٢ ما اسم العنصر الغازى الذى تمتص جزيئاته الأشعة فوق البنفسجية ؟ ....

٣ ما رمز جزىء الأوزون الناتج ؟ ....

نشاط إثرائى: الأجهزة التى تكون غاز الأوزون

* الأوزون غاز لونه أزرق شاحب وله رائحة مميزة يمكن ملاحظتها بالقرب من الأجهزة التى تحتوى على أنابيب تفريغ كهربى مثل ماكينات التصوير الضوئى والتليفزيون.
اذكر أسماء أجهزة أخرى تكون غاز الأوزون أثناء تشغيلها.

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

تدريب (١)

ما نسبة التآكل فى طبقة الأوزون فى إحدى المناطق إذا علمت أن درجة الأوزون فيها ١٥٠ دوبسون ؟

....

تدريب (٢)

استخدم وحدات دوبسون الموضحة بالكتاب المدرسى صفحة ٥٤ والتى تعبر عن درجة الأوزون فى خريف عام ٢٠٠٨م فى تحديد ما يدل عليه كل من :

- اللون الأخضر ....
- اللون البنفسجى ....

نشاط بحثى

ابحث عبر شبكة المعلومات الدولية (أو اى مصدر متاح لديك)عن الدور المصرى فى شئون البيئة العالمية ممثلاً فى الدكتور مصطفى كمال طلبة واكتب مقالاً عن أعماله.

نشاط (٢) **التعرف على ظاهرة الاحتباس الحرارى**

الملاحظة :

فى أىٍّ من الزجاجتين ترتفع درجة الحرارة بمقدار أكبر بعد مرور ١٠ دقائق ؟

....

....

الاستنتاج :

....

....

....

نشاط بحثى

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية (أو أى مصدر متاح لديك) جهز موضوعاً مدعماً بالأشكال التوضيحية عن طرق مختلفة لتوفير الطاقة فى المنزل ثم اعرضه على معلمك.

تدريبات الدرس الثانى

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر. (............)

(٢) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض. (............)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) تُقَدَّر درجة الأوزون بوحدة .... (الكيلومتر / الدوبسون / النانومتر / ملم٣)

(٢) كل مما يأتى من غازات الدفيئة، عدا .... (CH_4 / N_2O / O_2 / CO_2)

٣ علل لما يأتى :

(١) تكون طبقة الأوزون فى الستراتوسفير.

....

(٢) وقف إنتاج طائرات الكونكورد.

....

٤ اكتب نبذة مختصرة عن الآثار السلبية المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض.

....

....

تدريبات الوحدة الثانية

١ أكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) الحد الفاصل بين الستراتوسفير والميزوسفير والذى تَثْبُتْ عنده درجة الحرارة.

(٢) طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو.

(٣) مكون من مكونات الغلاف الجوى ارتفعت نسبته فى الأعوام الماضية إلى ٠,٠٢٨٪

(٤) نوع من الأشعة فوق البنفسجية تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠٪

٢ أكمل العبارات التالية :

(١) أعلى طبقات الغلاف الجوى من حيث درجة الحرارة .... وأقلها من حيث درجة الحرارة.......

(٢) تحدث معظم الظواهر الجوية فى طبقة ....، بينما تدور الأقمار الصناعية فى ....

(٣) الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر .... ، بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر ....

(٤) من ملوثات طبقة الأوزون مركبات .... المستخدمة فى أجهزة التبريد، ومركبات .... المستخدمة فى إطفاء الحرائق.

٣ وضح بالمعادلات الرمزية فقط دور الأشعة فوق البنفسجية فى تكوين غاز الأوزون.

....

....

٤ أعلن قائد الطائرة أن الضغط الجوى خارج الطائرة ٩٠ مللى بار
فى أى طبقات الغلاف الجوى كانت تحلق الطائرة ؟ ولماذا ؟

....

....

٥ قارن بين الميزوسفير والثرموسفير (من حيث : درجة الحرارة ، الأهمية ، الضغط الجوى).

....

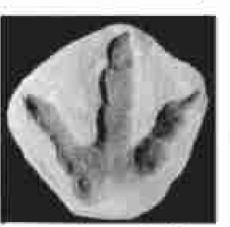
....

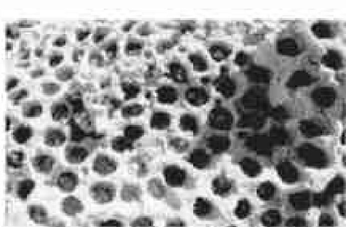
....

الدرس الأول
الحــفريات

نشاط (١) **تحديد مفهوم الحفرية**

بعد أن قمت بإجراء النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة(٦٣)
سجل الملاحظات والأستنتاجات


أثر قدم ديناصور


أثر أنفاق ديدان


بقايا أسنان سمكة قرش


بقايا جمجمة ديناصور

الملاحظات :

ما الاسم الذى تتوقع أن يكون معبرًا عن الآثار الدالة على :

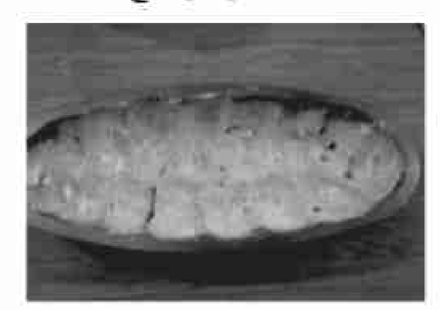
- نشاط الكائن الحى القديم أثناء حياته ؟ ....
- بقايا الكائن الحى القديم بعد موته ؟ ....

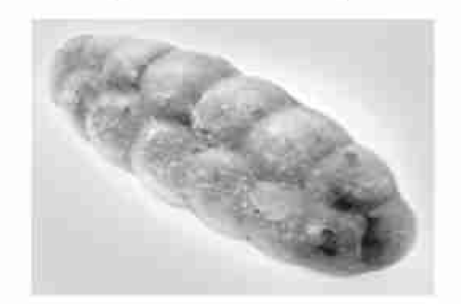
الاستنتاج :

....
....
....
....

نشاط (٢) عمل نموذج لقالب

- قم بتنفيذ النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة (٤٦)ثم سجل ملاحظاتك و استنتاجاتك





الملاحظة :

ما الذى توضحه تفاصيل السطح الخارجى للجبس المتماسك ؟

....

الاستنتاج :

....

....

نشاط تطبيقى | عمل قالب من الشمع

- أصهر قطعة من شمع البرافين (يباع فى محلات العطارة) أو بواقى شمع فى حمام مائى.
- لف قطعة من الكرتون على هيئة اسطوانة ، وضعها فى تجويف غطاء علبة زبادى ، ثم أمرر بها خيط سميكاً من الكتان بأستخدام ابرة طويلة.
- صب مصهور الشمع بحرص فى أسطوانة الكرتون وحافظ على وجود الخيط في المنتصف.
- انزع الكرتون من على قالب الشمع بعد تجمده وضع الشمعة فى طبق زجاجى مناسب



قالب الشمع

نشاط (٣) عمل نموذج لطابع



طابع صدفة

نفذ النشاط وفقاً للخطوات الموضحة بالكتاب المدرسى صفحة(٦٥)
ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك

الملاحظـة :

ما الذى توضحه التفاصيل المتكونة على الصلصال ؟ ....

الاستنتاج :

....

تدريب (١)

اختر من المصطلحات الآتية (قالب – طابع – أثر) ما يناسب كل حفرية مما يلى :

حفرية .... سرخسيات

حفرية .... أنفاق ديدان

حفرية .... ترايلوبيت

نشاط (٤) وصف الأخشاب المتحجرة

نفذ النشاط الموضح بالكتاب المدرسى صفحة(٦٧)ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك.

الملاحظـة :

هل تعتبر هذه الأشجار صخور أم حفريات ؟ ولماذا ؟ ....

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

تدريب (٢)

كيف يمكنك الاستدلال من وجود حفريات المرجان فى منطقة ما على مناخها القديم ؟

....

تدريب (٣)

رتب الحفريات الآتية من حيث الظهور على مسرح الحياة :

(حفرية طابع سمكة – حفرية ماموث – حفرية ترايلوبيت – حفرية الأركيوبتركس).

....

نشاط مناقشة التراث الچيولوچى

– تشهد حاليًا منطقة أبو رواش بمحافظة الجيزة زحفًا عمرانيًا مكثفًا بالرغم من أنها تعتبر حقلاً تعليميًا لدارسى طبقات وحفريات العصر الطباشيرى النادر وجوده فى شمال مصر.

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل تفضل تحويل المنطقة إلى محمية طبيعية أم تزال الطبقات الصخرية ويبنى عليها مساكن لأهل القرية ؟

....

- هل هناك علاقة بين تحضر الأمم والحفاظ على تراثها الچيولوچى ؟

....

- ماذا ستفعل إذا وجدت حفرية ثمينة ؟

....

- ماذا تقترح للحفاظ على التراث الچيولوچى ؟

....

نشاط بحثي: حفريات النيموليت

مستعيناً بشبكة المعلومات الدولية (أو اى مصدر متاح لديك) إجمع صوراً لعينات من الصخور الجيرية التى تحتوى على حفريات النيموليت.

تدريبات الدرس الأول

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) حفريات لكائنات حية قديمة، عاشت فى مدى زمنى قصير ومدى جغرافى واسع ثم انقرضت (............)

(٢) إحلال مادة أخشاب الأشجار بمادة السليكا جزء بجزء مكونة أخشاب متحجرة. (............)

(٣) آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة فى الصخور الرسوبية. (............)

٢ أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... ، ....

(٢) تستخدم الحفريات فى التعرف على وجود .... وتحديد عمر ....

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) من أمثلة الحفريات الدقيقة ....

(الماموث / السرخسيات / الفورامنيفرا / الأركيوبتركس)

(٢) توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى ....

(الأمونيت / الكهرمان / الصخور النارية / العنبر)

٤ أذكر أهمية كل مما يلى :

(١) حفرية المرجان ....

(٢) حفرية النيموليت ....

٥ ما الفرق بين كل مما يأتي:

(أ) الأثر والطابع

الطابـــع	الأثـــــر

(ب) الطابع والقالب

الطابع	القالــب

٦ علل لما يأتى :

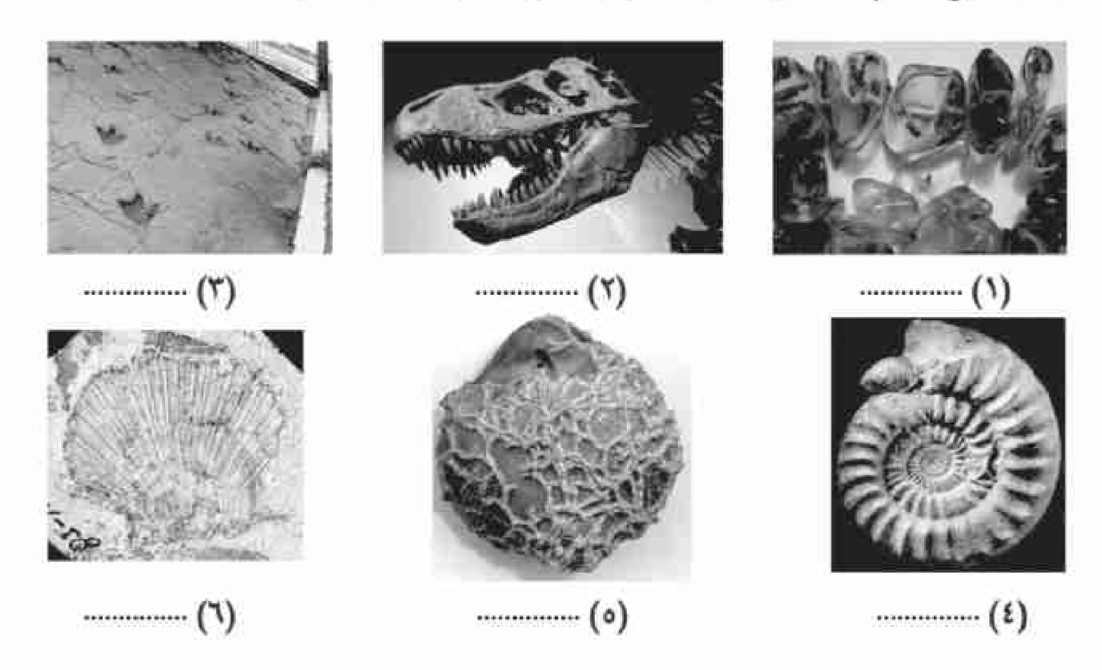
(١) تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب.

....

(٢) جبل المقطم كان جزء من قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة.

....

٧ اذكر نوع واسم كل حفرية من الحفريات الموضحة بالأشكال التالية :



(١) .... (٢) .... (٣) ....

(٤) .... (٥) .... (٦) ....

٨ اذكر شروط حفظ الحفريات «فى حدود ما درست».

٩ يُشد حذاؤك الجلدى عند صناعته على قالب من الخشب يشبه شكل القدم.
اذكر أكبر عدد ممكن من القوالب المستخدمة حولك فى الأغراض المختلفة.

نشاط (١) أثر الانقراض على التوازن البيئى

جراد
ثعبان
عشب
ضفدع
بومة
سلسلة غذائية

لاحظ الشكل المقابل ثم أجب

١ ماذا يحدث للثعابين عند غياب الضفادع ؟

....

٢ ماذا يحدث للضفادع والجراد عند غياب الثعابين ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

نشاط مناقشة الرفق بالحيوان

– يستخدم فى أحد البلاد أجزاء من الدُب فى علاج بعض الأمراض، ومع استمرار قتل الدُب للأغراض العلاجية، بات مهددًا بالانقراض، ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هــذه القضية، ولتكن التساؤلات التالية من موضوع النقاش :

- هل هناك خطأ فى قتل الدُببة لاستخدامها فى علاج البشر ؟

....

- هل تقبل استغلال الأبقار لنفس الغرض ؟

....

- هل هناك علاقة بين استمرارية حياة الحيوان وحياة الإنسان ؟

....

- ما رأيك فى جماعات الرفق بالحيوان ؟

....

تدريبات الدرس الثانى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) يستدل من .... على حدوث الانقراض. (الحفريات / المحميات / التطور / التوازن البيئى)

(٢) تعتبر محمية .... أول محمية يتم إنشائها فى مصر.

(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الحيتان / الغابات المتحجرة)

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) موت كل أفراد النوع من الكائنات الحية.

(٢) أماكن آمنة أنشئت لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض.

٣ اذكر أهم العوامل التى تؤدى إلى انقراض الأنواع حديثًا.

....

....

٤ وضح أثر انقراض أحد الأنواع من الكائنات الحية فى :

(١) نظام بيئى بسيط ....

(٢) نظام بيئى مركب ....

٥ اذكر أهم ما يميز كل من :

(١) محمية رأس محمد ....

(٢) منطقة وادى الحيتان ....

٦ استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) طائر الدودو / الكواجا / النسر الأصلع .

(٢) الباندا / الخرتيت / طائر الدودو / النسر الأصلع.

٧ علل : يتأثر النظام الصحراوى عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه.

تدريبات الوحدة الثالثة

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) توجد الحفريات غالبًا فى الصخور .... (المتحولة / الرسوبية / البركانية / النارية)

(٢) كل مما يأتى من الحيوانات المهددة بالانقراض، عدا ....

(الباندا / النسر الأصلع / الكواجا / الخرتيت)

(٣) كل مما يأتى من الكوارث الطبيعية التى تهدد حياة الكائنات الحية، عدا ....

(الفيضانات / البراكين / موجات الجفاف / الاحتباس الحرارى)

٢ عرف كل مما يلى :

(١) الحفـــريـــــة ....

(٢) الحفرية المرشـــدة ....

(٣) المحميات الطبيعية ....

٣ صوب العبارات الآتية بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

(١) اكتشفت أول حفرية للماموث محفوظة فى الكهرمان.

....

(٢) حفريات السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة معتدلة.

....

(٣) تدمير الموطن من أهم العوامل التى تؤدى إلى تكيف الأنواع.

....

٤ اذكر ثلاث طرق لحماية الكائنات الحية من الانقراض.

....

....

٥ علل لما يأتى :

(١) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من إنها تشبه الصخور.

....

(٢) أهمية الحفريات فى التنقيب عن البترول.

....

(٣) تأثر النظام البيئى البسيط عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه.

....

٦ ما الذى يمثل قالب أو طابع من كل مما يأتى :

(١) سبائك الذهب ....

(٢) مكعبات الثلج ....

(٣) تماثيل متحف الشمع بحلوان ....

(٤) موديلات عرض الأزياء ....

(٥) وجه عملة معدنية على قطعة صلصال............................